



## AVIS SCIENTIFIQUE CONCERNANT LA GESTION DES RISQUES ET DE L'INCERTITUDE LORS DE LA PRISE DE DÉCISIONS OPÉRATIONNELLES RELATIVES AU PROGRAMME DE PROTECTION DES PÊCHES



Figure 1 : Les six régions administratives de Pêches et Océans Canada.

### Contexte :

La Loi sur les pêches révisée du Canada (modifiée par le projet de loi C-38 du 29 juin 2012) modifie les dispositions de protection des pêches en portant une attention toute particulière à la « productivité continue des pêches commerciale, récréative ou autochtone », au « poisson dont dépend une telle pêche » et à « l'importance du poisson visé pour la productivité continue des pêches commerciales, récréatives ou autochtones ». Alors que des ouvrages, des entreprises ou des activités sont prévus dans des eaux ou à proximité d'eaux où une pêche commerciale, récréative ou autochtone est pratiquée, il existe un certain degré d'incertitude quant aux effets de ces activités (qu'ils soient positifs ou négatifs) et aux risques qu'ils peuvent représenter pour ces pêches.

La mise en œuvre ministérielle de la loi révisée met l'accent sur l'autoévaluation des projets proposés par les intervenants pour déterminer si lesdits projets nécessitent l'examen de Pêches et Océans Canada. Dans le cas où les promoteurs ne pourraient pas effectuer eux-mêmes une autoévaluation, Pêches et Océans Canada ou des consultants externes peuvent leur fournir des avis spécialisés par le biais d'une procédure d'évaluation assistée. Enfin, dans le cas des projets nécessitant une autorisation réglementaire en vertu de la Loi susdite, une évaluation plus approfondie des effets sur la productivité des pêches soutiendra les décisions prises par le Ministère.

Le Secteur des politiques du Ministère a sollicité un avis scientifique concernant l'évaluation et la gestion des risques et de l'incertitude lors de la prise de décisions relatives au Programme de protection des pêches. Le groupe d'experts sollicités a débattu des composantes biologiques et écologiques des risques, et a formulé des recommandations relatives à l'adoption de pratiques d'exploitation et à la prise de décisions. Par ailleurs, les experts ont dégagé plusieurs étapes importantes à venir pour faire face aux lacunes en ce qui concerne l'information disponible et pour élaborer des outils d'aide à la prise de décision.

Le présent avis scientifique découle de la réunion de l'examen par les pairs national du 30 septembre au 3 octobre 2013 sur les Conseils opérationnels concernant le Programme de protection des pêches. Toute autre publication découlant de ce processus sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada (MPO).

## SOMMAIRE

- Pour la plupart des projets examinés par le Programme de protection des pêches, l'incertitude réside principalement dans la nature et l'ampleur des impacts du projet sur le poisson et son habitat (ainsi que sur la productivité des pêches), et le terme « risque » se réfère à l'incertitude qui entoure des événements futurs autres que la réalisation du projet lui-même. Les sources principales d'incertitude à l'égard de la mise en œuvre des politiques de protection des pêches comprennent :
  - l'incertitude entourant la prévision des impacts;
  - l'incertitude entourant l'efficacité des mesures mises en place pour réduire ou contrebalancer les impacts négatifs du projet;
  - l'incertitude entourant les états futurs de la nature.
- Le projet peut être mis en place seulement si, à l'issue d'une autoévaluation ou d'une évaluation assistée, il présente une faible probabilité ou une faible incertitude quant à son impact sur la mortalité des poissons et à son l'impact résiduel négatif net sur leur habitat et ce, avant même la prise de mesures de compensation. Pour que l'autoévaluation du promoteur présente un faible degré d'incertitude, le projet doit généralement être composé d'activités régulières et être réalisable en suivant des lignes directrices uniformisées et des pratiques exemplaires.
- Dans le cas des évaluations assistées, il s'agit de projets pour lesquels aucunes lignes directrices standardisées ne sont disponibles ou de cas où le promoteur ne peut les appliquer. Cependant, grâce à l'aide d'experts, il est possible de déterminer ou de mettre en place des approches propres au projet, afin d'éviter ou de réduire adéquatement la mortalité du poisson ou les impacts résiduels sur son habitat, et cela, encore une fois, avant même d'envisager de prendre des mesures de compensation.
- Les projets complexes, de grande envergure ou susceptibles de modifier l'habitat du poisson ou de provoquer sa mort sans que cela ne puisse être évité ou atténué lors de la phase d'élaboration du projet, nécessitent une planification importante soutenue par des experts : il est alors possible de déterminer les mesures appropriées à adopter pour mieux éviter, réduire et contrebalancer la mortalité du poisson ou le dommage résiduel de son habitat, et pour veiller à ce que les objectifs généraux des dispositions de protection des pêches soient respectés.
- En ce qui concerne l'autoévaluation ou l'évaluation assistée, les risques de ne pas atteindre les objectifs des dispositions de protection des pêches ne pourront être gérés correctement que si les mêmes niveaux de protection élevés de la productivité des pêches sont respectés. Le faible niveau de risque requis peut être rencontré uniquement si les deux conditions suivantes sont remplies :
  - Le projet n'a pas eu d'impacts résiduels sur l'habitat des poissons, ni sur leur mortalité, ni sur les poissons.
  - Le projet a été élaboré de façon à ce que la somme des effets bénéfiques et des effets néfastes prévus n'entraîne aucune perte de productivité locale, et ce, sans comptabiliser la prise de mesures de compensation.
- Un seul projet, présentant une perte nette de la productivité locale d'une population importante de poissons, n'entraînera pas nécessairement à lui seul la perte de productivité d'une pêche commerciale, récréative ou autochtone. Cependant, une règle de décision permettant d'autoriser de tels projets systématiquement serait hautement susceptible d'entraîner, à long terme, des

pertes à l'échelle des pêches commerciales, récréatives ou autochtones, et ne permettrait pas la durabilité et la productivité continue des pêches.

- De nombreuses méthodes peuvent être utilisées pour déterminer l'équivalence allant de méthodes dites de service à un autre aux méthodes d'évaluations entièrement économiques, et les avantages de chacune de ces méthodes sont abordés. Le calcul de l'équivalence du programme de compensation devrait déterminer, évaluer et gérer au mieux toutes les sources d'incertitude : l'incertitude entourant la prévision des impacts, l'incertitude entourant l'efficacité des mesures de réduction et de compensation et l'incertitude entourant les états futurs de la nature.
- En règle générale, l'actualisation est utilisée pour analyser les mesures proposées pour contrebalancer les impacts. L'actualisation vise à faire correspondre la perte de productivité découlant des impacts résiduels d'un projet avec les gains potentiels prévus découlant du programme de compensation. Il est peu probable que cette approche soit envisagée lors de la réalisation d'autoévaluations ou d'évaluations assistées, mais il doit être pris en compte dans tous les projets nécessitant des mesures compensatoires.
- La productivité peut être mesurée de différentes façons, et dans le cas de l'application des politiques et des dispositions de protection des pêches, ces diverses méthodes doivent être mises en œuvre à l'échelle géographique adéquate. Lors de l'évaluation de la productivité, l'utilisation de plusieurs indicateurs de productivité est généralement plus fiable que l'utilisation d'un seul indicateur. Des orientations sont fournies en fonction de la série de critères appropriés choisie. En vertu du Programme de protection des pêches, il n'est généralement pas nécessaire d'utiliser des indicateurs propres au projet dans le cas des projets dont les répercussions sont faibles. Toutefois, ces indicateurs peuvent être utiles à l'échelle régionale pour veiller à l'atteinte des objectifs du Programme de protection des pêches.
- Il est attendu que la complexité des outils et de l'information utilisés, ainsi que l'engagement du personnel de Pêches et Océans Canada, soient proportionnels à chaque niveau d'évaluation requis. Les outils d'*autoévaluation* sont généralement conçus pour répondre aux besoins des activités menées fréquemment, dont les répercussions potentielles sont bien documentées et pour lesquelles des mesures d'évitement ou de réduction efficaces existent. La réalisation d'*évaluations assistées* exige des outils d'aide plus spécifiques, propres à chaque projet, pour faire en sorte que le projet comporte un niveau de risque suffisamment faible. Les projets nécessitant une *évaluation exhaustive* ou *approfondie* exigent des outils plus spécifiques et performants pour déterminer si la mortalité des poissons ou les impacts résiduels sur son habitat peuvent être évitées, pour déterminer si le projet doit bénéficier d'une autorisation, et pour élaborer des programmes de compensation. Les outils utiles à chaque type d'évaluation sont classés en différentes catégories.
- Lors de la réalisation d'évaluations dans le cadre du Programme de protection des pêches, les effets cumulatifs doivent être pris en compte. Si la mise en œuvre de la Politique de protection des pêches permet d'assurer qu'un projet procure des avantages nets (c'est-à-dire qu'il est compensé pleinement pour les effets négatifs éventuels), alors le risque que les objectifs des dispositions de protection des pêches ne soient pas atteints en raison d'effets cumulatifs serait grandement réduit.

## RENSEIGNEMENTS DE BASE

### 1.0 Évaluation des risques et de l'incertitude lors de la prise de décisions relatives au Programme de protection des pêches<sup>1</sup>

#### 1.1 Signification du terme « risques » dans le présent document

Il existe une myriade de définitions du mot risque. Cette diversité peut prêter à confusion lors de l'adoption d'approches d'évaluation des risques et de la gestion opérationnelle des risques qui en découlent. Le concept de prise de décisions face à l'incertitude est un point commun à toutes ces définitions. Toutefois, les définitions du risque mettent souvent l'accent sur des aspects différents, principalement en raison des distinctions de nature des risques propres à chaque domaine.

La plupart des définitions du risque peuvent être classées dans deux catégories différentes :

1. Les définitions qui impliquent les probabilités et la gravité des conséquences.
2. Les définitions fondées sur l'incertitude à l'égard des événements à venir.

La première catégorie de risques s'applique généralement aux phénomènes stochastiques qui échappent au contrôle et qui peuvent avoir des conséquences négatives. La menace qui leur est liée englobe aussi bien la probabilité de survenance de l'événement que la nature et l'ampleur des conséquences de cet événement lorsqu'il survient. Les définitions du risque de la deuxième catégorie s'appliquent généralement à l'incertitude d'un résultat, dans le cas d'un événement susceptible de constituer une menace pour un élément de valeur. Cette deuxième catégorie de définitions convient aux événements ou aux actions qui risquent de se produire ou qui font l'objet d'un fort contrôle, mais dont la nature et l'ampleur des impacts sont incertaines. Dans ce cas de figure, l'incertitude n'est pas due à la probabilité qu'un événement survienne ou non, mais aux différences de forme et d'ampleur des conséquences, ainsi qu'à l'incertitude qui entoure nos capacités à estimer l'envergure des répercussions. La deuxième catégorie de définition du risque est celle qui convient le mieux à la plupart des projets examinés dans le cadre du Programme de protection des pêches. En effet, l'incertitude réside principalement dans la nature et l'ampleur des impacts du projet sur le poisson et son habitat (ainsi que sur la productivité des pêches).

Sauf indication contraire, les risques à gérer auxquels se réfère le présent avis scientifique sont les risques de ne pas atteindre les objectifs généraux des dispositions de protection des pêches, qui consistent à « assurer la durabilité et la productivité continue des pêches commerciales, récréatives et autochtones ». Le Ministère gérera ces risques par le biais de l'application des politiques du Programme de protection des pêches.

<sup>1</sup> La version anglaise du présent document utilise l'abréviation FPP pour trois termes différents : les **dispositions** (en anglais « Provisions ») de protection des pêches, énoncées dans la Loi sur les pêches révisées, le **Programme** de protection des pêches du MPO, qui vise à mettre en œuvre les dispositions de protection des pêches de la Loi, et la **Politique** sur la protection des pêches élaborée et adoptée par le Programme. Par le passé, pour les avis scientifiques, on utilisait les PPP pour renvoyer à la **première** entité (les dispositions elles-mêmes) et pour éviter d'introduire des confusions entre nos documents, cette pratique est maintenue dans le présent document. Ainsi, lorsqu'il est question du programme ou des politiques de protection des pêches, le deuxième « P » sera écrit au long. La version française n'utilise pas d'acronymes.

## 1.2 Les sources de risques et d'incertitude liées aux dispositions de protection des pêches et à leur mise en œuvre

Les risques posés par les projets de développement résultent des incertitudes liées à la conduite de l'activité elle-même et des incertitudes relatives à l'efficacité des mesures de réduction ou de compensation. Ces incertitudes peuvent être envisagées dans le contexte du projet proposé dans son ensemble (c.-à-d. l'évaluation des impacts résiduels éventuels et des mesures connexes pour les réduire et procurer des avantages). Lors des réunions, différentes sources générales d'incertitude ont été déterminées :

- a) L'incertitude entourant la prévision des impacts : dans quelle mesure le promoteur comprend-il la nature et l'ampleur des façons dont le projet risque de provoquer la mort du poisson ou de modifier ou détruire son habitat?

En ce qui concerne les projets nécessitant des mesures de réduction ou de compensation, et dont les avantages prévus deviennent plus importants au fil du temps :

- b) l'incertitude entourant l'efficacité des mesures mises en place pour réduire ou contrebalancer les répercussions négatives des projets (voir le point [a]). Ces incertitudes peuvent être à leur tour classées dans les deux sous-catégories ci-après.
  - i) L'incertitude entourant l'élaboration du projet : il est possible que les mesures de réduction ou de compensation prévues ne soient pas suffisantes pour réduire ou contrebalancer entièrement la mort des poissons ou les impacts potentiels sur leur habitat causés par le projet.
  - ii) L'incertitude entourant la mise en œuvre du projet : les mesures de réduction ou de compensation prévues sont suffisantes pour contrebalancer la mort du poisson ou les impacts sur son habitat, mais leur mise en place et leurs effets sont moins efficaces que prévu.
- c) L'incertitude entourant l'état futur de la nature : Malgré que des mesures de réduction ou de compensation aient bien été élaborées (b-i), qu'elles aient correctement été mises en place (b-ii) et qu'elles aient permis de contrebalancer la mortalité des poissons et les impacts négatifs sur leur habitat (a), il est possible que le résultat net soit que les avantages attendus ne se produisent pas en raison de conditions environnementales différentes de celles prévues lors de la conception et la mise en œuvre.

Les incertitudes décrites au point (a) concernent l'ampleur des impacts négatifs que risque d'entrainer un projet, tandis que les incertitudes décrites aux points (b) et (c) concernent l'ampleur potentielle des effets positifs des mesures de réduction et de compensation. En règle générale, les incertitudes de la catégorie (a) sont moindres que celles des catégories (b) et (c). On s'attend à ce que le promoteur connaisse bien les effets potentiels du projet sur le poisson ou son habitat. Cependant, les incertitudes quant aux conséquences sur la productivité des pêches peuvent varier en fonction de l'envergure et de la nature du projet, ainsi que de l'expérience du promoteur. À l'inverse, la prévision des risques des points (b) et (c) tient compte des conséquences des activités d'aménagement susceptibles de contribuer à la survie du poisson ou à l'amélioration d'autres éléments de la productivité. Bien que l'efficacité de certains types de mesures de réduction ou de compensation pour certaines espèces et bassins versants soit relativement bien connue, cela ne garantit pas que ces mesures soient mises en œuvre correctement. Qui plus est, tandis que l'envergure et la complexité des mesures de réduction, de compensation ou d'autre type mises en place au profit de la productivité des pêches augmente, l'incertitude concernant les avantages offerts s'accroît souvent rapidement. Le degré d'incertitude possiblement plus important des points (b) et (c) a des incidences importantes sur la gestion des risques liés au projet. Ces incidences sont abordées dans la section 4.0.

Une des raisons pour lesquelles il est important d'examiner ces sources d'incertitude séparément lors de l'élaboration, de l'évaluation et de la gestion d'un projet tient à ce que chacune d'entre elles peut être gérée indépendamment. Dans de nombreux cas toutefois, la mise en œuvre d'une activité particulière permet de réduire le degré d'incertitude de plus d'un facteur de risque à la fois.

Enfin, il est avéré que le cadre de gestion et le processus de prise de décision peuvent également renforcer les incertitudes de plusieurs manières, dans les cas suivants notamment :

- absence d'objectifs clairs en matière de gestion des pêches, absence d'objectifs clairs du projet ou présence de plusieurs objectifs incompatibles;
- erreur de communication (en cas de communication entre les autorités scientifiques, les agents de gestion, le promoteur et le public);
- manque de coordination entre les autorités et les instances de gestion;
- force exécutoire;
- absence de surveillance et de gestion adaptative (pour réduire les incertitudes dans le futur).

## ÉVALUATION

### 2.0 Le processus de prise de décision opérationnelle pour la mise en œuvre du Programme de protection des pêches et des politiques associées

Le processus général utilisé pour déterminer si un projet nécessite ou non une autorisation commence par la réalisation d'une évaluation par le promoteur lui-même, afin de savoir si le projet est susceptible de tuer des poissons ou de modifier ou détruire leur habitat de manière permanente. Plusieurs facteurs doivent être pris en compte, notamment les éléments causant des « dommages sérieux à tout poisson » en vertu des politiques de protection des pêches applicables, la façon dont le projet peut affecter le poisson et son habitat, les mesures d'évitement et de réduction disponibles pour faire face aux effets négatifs éventuels et la manière de les mettre en œuvre. De nombreux promoteurs, dans le cas des projets de petite taille notamment, ne possèdent pas les connaissances techniques suffisantes pour évaluer tous ces paramètres. Cependant, des outils ont été conçus et continuent d'être élaborés dans le cadre du Programme de protection des pêches, afin de permettre aux promoteurs d'autoévaluer leurs projets et de déterminer si une autorisation est nécessaire. Les projets pour lesquels les outils d'autoévaluation sont inefficaces peuvent bénéficier de l'aide d'un expert (un consultant tiers ou un membre du personnel du MPO), afin d'effectuer une évaluation du projet, ci-après dénommée « évaluation assistée ».

Actuellement, les outils d'autoévaluation comprennent une liste de pratiques exemplaires générales visant à éviter les nuisances, ainsi qu'une liste des types de projets (et de leur envergure) qui, s'ils respectent les pratiques exemplaires, sont peu susceptibles de nécessiter une autorisation. Les projets dont les impacts résiduels sont susceptibles d'entraîner la mort de poissons ainsi que la modification ou la destruction permanente de leur habitat peuvent nécessiter un examen spécifique avant qu'une décision relative à la nécessité d'obtenir une autorisation puisse être prise. Dans de tels cas, le promoteur doit soumettre le projet pour approbation au MPO. Dans le cas où un projet est susceptible d'entraîner la mort de poissons ou d'avoir des impacts néfastes sur leur habitat, l'autoévaluation peut tout simplement consister en la décision du promoteur de porter le projet à la connaissance du MPO, afin que le Ministère mène une procédure d'évaluation exhaustive.

## 2.1 Nécessité d'un avis scientifique pour éclairer le processus décisionnel

Compte tenu de l'interprétation de risque et des sources d'incertitude décrites ci-dessus, un cadre de décision en rapport avec la nécessité d'obtenir les autorisations qu'il faut peut offrir des directives pour la gestion des risques (voir la figure 2). Les avis scientifiques peuvent éclairer chacun de ces points de décision, en prenant en compte la nature et l'ampleur des incertitudes liées à chaque décision. Afin que les dispositions de protection des pêches soient correctement mises en oeuvre, il est nécessaire que des outils<sup>2</sup> visant à évaluer et à appuyer la gestion opérationnelle (voir la section 7.0) dans le cadre d'une évaluation des risques (voir la section 1.0) soient largement disponibles. Les étapes et les différentes options de prise de décision relative au Programme pour la protection des pêches sont encore en cours d'évolution, mais leurs variantes les plus récentes présentent plusieurs points de décision dont les risques et les outils d'évaluation des risques peuvent être pertinents et peuvent aider les décisionnaires (figure 2).

Dans le cas des deux premiers points de décision, le projet peut être mené uniquement s'il présente une faible probabilité et une faible incertitude quant à la mortalité des poissons et aux impacts négatifs résiduels sur leur habitat. Pour que le premier point de décision (p. ex. l'autoévaluation réalisée par le promoteur) bénéficie d'un faible degré d'incertitude, le projet doit généralement comporter des activités régulières pour lesquelles des outils existent et fournissent des orientations uniformisées relatives aux pratiques exemplaires pour la réalisation de ces activités. Si les outils d'autoévaluation reposent sur des données scientifiques solides et conformes aux recommandations du présent avis et d'autres avis relatifs aux dispositions de protection des pêches, et si le promoteur respecte ces orientations lors de l'exécution du projet, il est fort probable qu'une autoévaluation soit suffisante pour gérer le risque de ne pas pouvoir atteindre les objectifs des dispositions.

Dans le cas du deuxième point de décision, il n'a pas été fourni d'orientations uniformisées relatives à la conduite du projet, ou le promoteur ne peut pas appliquer les orientations disponibles au projet. Ces projets comportent dès le début un degré d'incertitude plus élevé, et peuvent bénéficier de l'aide d'un spécialiste. Si, avec l'aide de spécialistes, des approches propres au projet peuvent être déterminées afin d'éviter ou de réduire de manière appropriée la mort de poissons et les impacts résiduels sur leur habitat, alors l'évaluation assistée suffit probablement pour gérer le risque de ne pas atteindre les objectifs des dispositions.

Si les étapes d'une autoévaluation ou d'une évaluation assistée permettent de prévoir que les critères de faible incertitude décrits à la section 3.0 seront respectés, alors les risques inhérents au projet peuvent être gérés sans autorisation préalable, à condition qu'ils soient conformes aux orientations fournies. Dans le cas contraire, il est fort probable qu'une évaluation exhaustive tenant compte des considérations des avis scientifiques précédents relatifs à l'application des politiques de protection des pêches soit nécessaire (MPO 2013-2014 a, b, c.).

---

<sup>2</sup> Le terme « outils » employé tout au long de cet avis scientifique renvoie aux types d'outils dont l'utilisation est jugée possible et utile pour la mise en œuvre des dispositions de protection des pêches. L'élaboration et l'expérimentation d'outils est un processus continu. Il est possible que des outils n'ayant pas encore été conçus soient décrits. Lorsqu'il est question d'un outil particulier, existant ou proposé, le présent avis y fait référence de manière restrictive et spécifique.

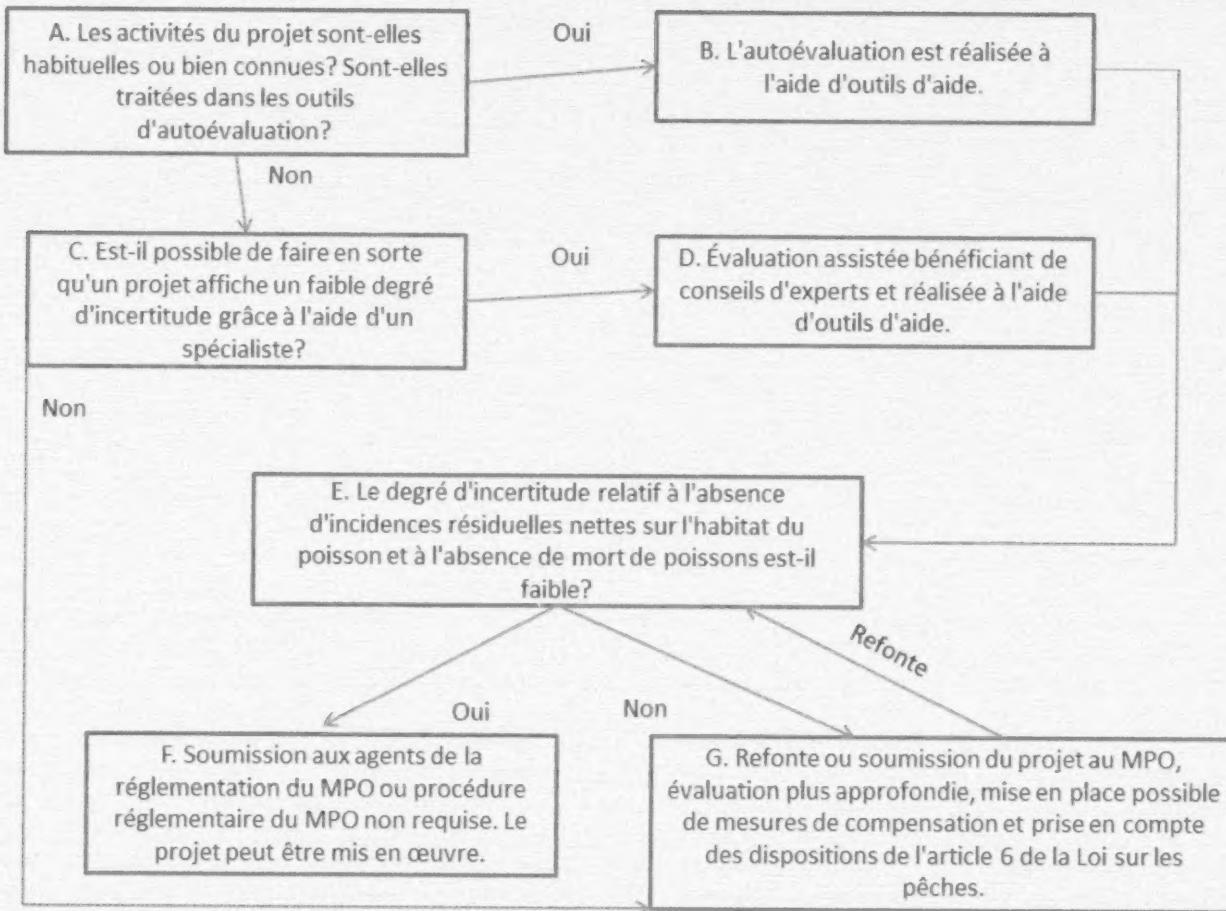


Figure 2 : Représentation schématique des éléments pour lesquels un avis scientifique peut guider le processus décisionnel en matière de gestion des risques. Pour plus de détails, consultez la section 2.0 du présent document.

Une « évaluation » est une appréciation des effets potentiels d'une proposition de projet sur le poisson et son habitat. Elle peut être menée de trois façons différentes :

- a) Sous forme d'autoévaluation : il s'agit d'une évaluation effectuée par le promoteur lui-même et qui vise à mesurer les effets éventuels des mesures de réduction mises en œuvre (le cas échéant) et leur efficacité.
- b) Sous forme d'évaluation assistée : il s'agit d'une évaluation réalisée par un professionnel de l'environnement qualifié et habitué à effectuer des évaluations techniques de ce type. Ce professionnel est mandaté par le promoteur ou par le gouvernement.
- c) Sous forme d'évaluation exhaustive : il s'agit d'une évaluation effectuée par le promoteur ou par un agent contractuel choisi par le promoteur, puis examinée par le personnel opérationnel du MPO chargé de ce type d'examens réglementaires. Une partie de cette évaluation exhaustive peut consister en des propositions de refonte de certaines sections du projet, afin d'éviter ou de contrebalancer entièrement la mort du poisson et la détérioration résiduelle de son habitat. C'est la raison pour laquelle, sur la figure 2, une flèche relie le cadre G (soumission au MPO) au troisième point de décision (cadre E).

### 3.0 Les outils et les normes du processus de prise de décisions opérationnelles

Les projets visés par le cadre C et par les cadres suivants de la figure 2 sont des projets complexes, de grande envergure ou autrement susceptibles de modifier l'habitat du poisson ou d'entraîner sa mort; ce sont des projets pour lesquels ces conséquences sont inévitables malgré une conception appropriée et des mesures d'évitement ou de réduction bien conçues. Dans de tels cas de figure, une planification solide par des spécialistes est nécessaire pour déterminer les mesures appropriées pour mieux éviter et réduire la mort des poissons et les impacts résiduelles sur leur habitat, pour contrebalancer les dommages sérieux qui ne peuvent être évités ou réduits, et pour veiller à ce que les objectifs généraux des dispositions de protection des pêches soient respectés. La majeure partie des avis scientifiques du MPO précédents relatifs à la mise en œuvre des dispositions de protection des pêches, y compris ceux concernant les évaluations de la productivité, les courbes productivité-état (P-E) et les mesures de compensation, sont principalement destinés à s'appliquer à ces cas de figure. Comme l'illustre la figure 3 ci-dessous, le flux d'activités disponible pour appliquer les recommandations des avis précédents et guider la planification et la prise de décision relative à ces projets est un écheveau complexe de voies possibles. Les facteurs écologiques et de gestion des risques (première ligne du schéma) doivent être pris en compte dans toutes les décisions, même dans le cas des projets de petite envergure (voie A). À mesure que les projets deviennent plus complexes (voies B et C), les détails relatifs à chaque projet tendent à devenir spécifiques et la planification nécessite généralement l'intervention de spécialistes (p. ex. de membres de l'équipe du promoteur, d'entrepreneurs et de consultants indépendants, ou de membres du personnel du MPO). Le grand nombre de voies possibles représentées sur la figure 3 rend la recommandation d'une seule et unique voie idéale impossible au moment de préconiser l'utilisation d'outils dans les évaluations propres aux projets de la ligne inférieure de la figure 2. Toutefois, les voies propres à un projet particulier sont susceptibles de nécessiter la conduite d'évaluations reposant sur la mesure de différents facteurs de risques, sur différents outils de gestion des risques, sur le présent avis scientifique et sur les avis scientifiques précédents. Ces voies dépendent de la nature et de l'importance des incertitudes décrites à la section 1.0 (concernant la mort éventuelle du poisson et les impacts résiduels du projet sur son habitat, l'efficacité attendue des mesures de réduction et de compensation, ainsi que la quantité et la qualité des renseignements disponibles pour réduire ces incertitudes).

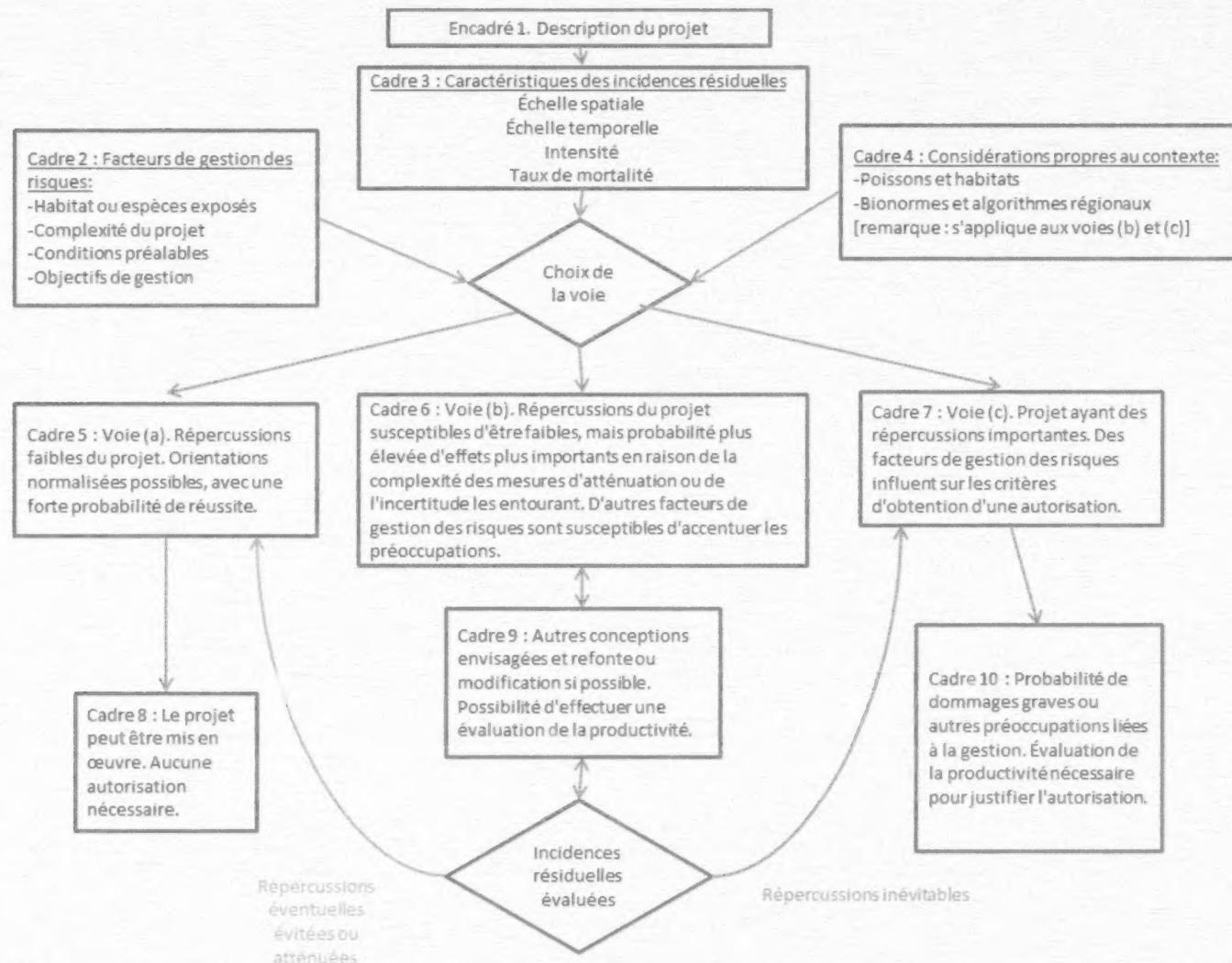


Figure 3 : Schéma illustrant les facteurs et les considérations biophysiques pris en compte lors de la prise de décision relative à l'application des dispositions de protection des pêches.

Dans le cas des projets susceptibles de provoquer la mort de poissons et la modification ou la destruction permanente de l'habitat de poissons visés par les pêches commerciales, récréatives et autochtones ou de poissons dont dépend une telle pêche, des solutions pouvant éviter ou réduire ces impacts peuvent être trouvées, afin de mener le projet. Ces cas de figure sont représentés dans les deux premiers cadres de la figure 2, ainsi que par la voie (a) et la flèche verte de la figure 3. Dans ces cas de figure, le risque de ne pas atteindre les objectifs des dispositions de protection des pêches peut être géré de manière efficace, afin de permettre au projet d'être mis en œuvre sans avoir à obtenir une autorisation, et sans avoir à faire l'objet de l'examen approfondi représenté par la flèche rouge sur la figure 3. Cependant, ces cas de figure doivent faire l'objet d'une décision énonçant que le projet comporte effectivement un degré de risque suffisamment bas de non-atteinte des objectifs des dispositions de protection des pêches et qu'il peut être mis en œuvre sans faire l'objet de l'examen requis et sans autorisation.

Lors de la réunion, les pairs ont examiné de près les voies que ces décisions pourraient emprunter systématiquement, en appliquant une norme de protection élevée et homogène de protection de la productivité des pêches, mais sans pour autant nécessiter l'intervention approfondie d'experts ou le recours à des données propres au projet. Lorsque, avec l'aide d'un spécialiste ou non, le promoteur décide de mettre le projet en œuvre sans en référer au MPO, le risque de ne pas atteindre les objectifs des dispositions de protection des pêches ne peut être géré efficacement que si une norme commune et élevée pour la protection de la productivité des pêches est respectée. Après avoir pris en compte plusieurs approches et normes différentes, il a été conclu que le faible degré de risque nécessaire ne peut être atteint qu'à deux conditions :

1. Le projet n'a pas eu d'impacts résiduels sur l'habitat du poisson, ni sur la mort du poisson, ni sur les poissons.
2. Les répercussions du projet ne risquent pas de s'étendre au-delà des propriétés voisines des activités, et le projet a été conçu de manière à ce que la somme de ses effets bénéfiques et néfastes prévus n'entraîne pas une perte de productivité locale des pêches commerciales, récréatives ou autochtones (ou des poissons dont dépendent ces pêches).

Un seul projet présentant un risque de perte nette différente de zéro de la productivité locale d'une population importante de poissons n'entraînera pas nécessairement à elle seule la perte de productivité d'une pêche commerciale, récréative ou autochtone. Cependant, une règle de décision permettant à de tels projets d'être mis en œuvre systématiquement serait très susceptible d'entraîner, à long terme, des pertes à l'échelle des pêches commerciales, récréatives ou autochtones, et ne permettrait pas la durabilité et la productivité continue des pêches. De ce fait, en vertu des politiques en vigueur, cette règle de décision ne permettrait pas de gérer le risque de ne pas atteindre les objectifs des dispositions de protection des pêches (voir le point de discussion relatif aux effets cumulatifs dans la rubrique intitulée Sources d'incertitude).

De longue date, l'orientation stratégique selon laquelle il est préférable qu'un projet soit mené de manière à éviter toute mort de poissons et tout impact résiduel sur leur habitat (dans des endroits propices, notamment) est soutenue. Lorsque ces critères sont respectés, il est fort probable que les normes nécessaires soient respectées. Un grand nombre d'outils permettant d'éclairer le promoteur sur la manière de mener ses projets conformément à ces critères sont décrits à la section 7.0 du présent avis scientifique.

Bon nombre de projets peuvent comporter des aspects qui empêchent d'éviter entièrement la mort du poisson ou les impacts résiduels sur son habitat. Toutefois, la conception du projet doit comprendre d'autres éléments susceptibles de renforcer le taux de survie ou la productivité des

espèces visées<sup>3</sup>. À l'occasion du cadre d'évaluation proposé, les éléments du projet présentant des effets à la fois négatifs et positifs sur la productivité des pêches seront considérés dans leur ensemble. Pour gérer efficacement le risque de ne pas atteindre les dispositions de protection des pêches, ces projets peuvent être mis en œuvre sans autre forme d'examen uniquement s'ils présentent un niveau d'incertitude relatif aux effets nets de cet ensemble d'activités sur les populations locales supérieur ou égal à zéro. Toutefois, les aspects négatifs et positifs éventuels de cet ensemble doivent être liés à des activités inhérentes au projet proprement dit. Il ne doit pas s'agir d'un projet dont les effets négatifs sont sans appel et qui comporte des activités complémentaires positives non nécessaires au projet à proprement parler. Il s'agirait de cas de compensation éventuelle qui ne se préterait pas à l'approbation la suite d'une autoévaluation ou d'une évaluation assistée.

Dans le cas des projets comportant des caractéristiques inhérentes négatives et positives, sans prendre en compte les activités supplémentaires prévues pour réduire ou contrebalancer les impacts du projet proprement dit, les considérations de la section 1 s'appliquent. L'incertitude entourant les conséquences négatives éventuelles de la mort du poisson ou des impacts résiduels sur son habitat est souvent plus faible que l'incertitude entourant les conséquences positives éventuelles des activités visant à améliorer la productivité. Par conséquent, pour s'assurer que les éléments qui devraient avoir des conséquences positives sur la productivité contrebalanceront ou dépasseront la mort du poisson ou les impacts résiduels sur son habitat, les projets doivent être, dans la majorité des cas, de petite envergure. Par ailleurs, les mesures du projet visant à procurer des effets positifs doivent avoir faire leurs preuves et être faciles à mettre en œuvre. Plus l'envergure du projet est importante, plus les incertitudes sont élevées. À mesure que l'on juge appropriées l'atténuation ou la compensation particulières, analyses propres à un projet deviennent rapidement nécessaires afin d'assurer la gestion efficace du risque de perte de productivité des pêches. De la même façon, si les éléments d'un projet visant à améliorer la productivité sont méconnus et ne font pas l'objet d'essais adéquats, les incertitudes relatives à leur efficacité resteront élevées et empêcheront de penser que les effets positifs du projet seront supérieurs ou égaux à ses effets négatifs. De même, il est probable que les résultats de l'autoévaluation soient concluants.

À l'instar des solutions de contournement des effets négatifs, les expériences passées de protection de l'habitat doivent permettre d'élaborer des outils d'aide à la décision reposant sur les normes adéquates de réduction des effets engendrés par certains types de projets dans des zones géographiques particulières. Les risques peuvent être gérés sans que les pans du projet procurant des effets positifs doivent nécessairement correspondre exactement aux effets éventuels des activités néfastes. Par exemple, les impacts résiduels sur l'habitat ne doivent pas nécessairement s'accompagner d'améliorations incrémentielles des caractéristiques identiques de l'habitat. En ce qui concerne la gestion des risques pesant sur la productivité des pêches, il est extrêmement important que le projet soit conçu et mis en œuvre de manière à ce que ses effets positifs et négatifs s'accroissent dans la même mesure, que ces effets soient des caractéristiques inhérentes à la conception du projet afin de permettre au promoteur d'atteindre ses objectifs, et qu'il soit extrêmement probable que les effets positifs du projet soient supérieurs ou égaux aux effets négatifs.

Les arguments ci-dessous expliquent que pour qu'une autoévaluation ou une évaluation assistée protège suffisamment la productivité des pêches sans qu'une analyse spécifique de la mort du

<sup>3</sup> Par exemple, la base d'un quai pourrait recouvrir une petite portion du fond d'un lac ou d'une rivière, mais être conçu, avec ses supports, de manière à offrir aux poissons un habitat dont la surface est au moins aussi importante que la surface recouverte. Ce type de conception peut faire partie des conseils de spécialistes proposés aux promoteurs.

poisson ou des impacts éventuels sur son habitat soit nécessaire, les effets positifs du projet sur la productivité des pêches doivent être supérieurs ou égaux aux effets négatifs. On peut y arriver uniquement si les outils d'aide aux utilisateurs s'appuient solidement sur une base scientifique saine, en tenant compte des effets négatifs et positifs des divers aspects des différents types de projets. Lors de l'élaboration d'outils d'aide et d'orientations à l'attention des promoteurs de ce type de projets, le concept d'*équivalence* (section 4.0) peut s'avérer utile pour déterminer l'échelle de l'évaluation, plus particulièrement si l'effet net sur la productivité des pêches s'exprime à différentes étapes du cycle biologique d'une espèce (voir MPO. 2014b). On ne s'attend pas à ce que les utilisateurs des outils d'aide à la décision effectuent ces calculs au cas par cas. Toutefois, il est attendu qu'ils suivent les orientations générales fondées sur les calculs réalisés par des spécialistes.

Les orientations sur lesquelles reposent ces outils d'aide doivent être fondées sur des évaluations scientifiques des impacts potentiels sur le poisson et son habitat de différents types d'activités, notamment les mesures éventuelles de réduction. Les évaluations doivent s'appuyer sur le mise en oeuvre de normes uniformes de gestion du risque pour l'ensemble des espèces, des habitats et des régions partout au Canada. Ces évaluations doivent tenir compte des variations écologiques régionales, étant donné que le même degré de perturbation d'une caractéristique particulière des habitats aurait des conséquences écologiques différentes à différents endroits du Canada. Tandis que différentes juridictions ont établi des objectifs explicites différents en matière de gestion des pêches, de rétablissement des espèces en péril et de protection des habitats et des communautés aquatiques, le statut de ces objectifs au regard de l'application des dispositions de protection des pêches relève d'une décision politique. Cependant, s'ils comportent un statut, les aspects biologiques de ces objectifs peuvent avoir une importance dans les évaluations. Bien que les outils d'aide à la prise de décision fournissent des orientations sur l'échelle spatiale ou l'échelle temporaire acceptable d'une activité, ces échelles peuvent varier en fonction de la région et des différents types d'habitats régionaux (voir MPO. 2013 pour plus de renseignements sur ces questions de stratification). Néanmoins, ces outils d'aide doivent être conçus de manière à maintenir des normes de gestion du risque uniformes sur l'ensemble du territoire. Le MPO jouit d'une solide expérience en matière d'introduction de politiques écologiques et régionales différentes lors de l'élaboration de programmes nationaux uniformes. La conception des outils d'aide doit tirer parti de cette expérience.

Les décisions opérationnelles doivent s'appuyer sur les outils décrits à la section 7.0, ainsi que sur les analyses plus approfondies propres à un projet décrites au début de la présente section. Toutes les décisions opérationnelles devraient tenir compte, selon le besoin, de considérations comme l'*équivalence-adulte*, les incertitudes et les secteurs d'importance spéciale en matière d'écologie ou de politiques. Dans certains cas, on s'attend à ce que ces risques fonctionnent de la même façon aussi bien pour les outils d'aide à l'autoévaluation ou à l'évaluation assistée que pour les projets faisant l'objet d'une évaluation particulière. Toutefois, les impacts potentiels des projets convenant à une autoévaluation ou à une évaluation assistée sont souvent locaux d'un point de vue spatial et temporel. Il n'existe donc aucune justification écologique pour appliquer une quelconque actualisation. Néanmoins, ces risques doivent être pris en compte lors de l'élaboration des outils proprement dits, et ne devraient pas être systématiquement quantifiés à chaque utilisation des outils. Ces questions sont abordées plus en détail dans les sections suivantes.

## 4.0 Équivalence et actualisation

Dans la littérature relative à la compensation, l'*équivalence* est le terme communément utilisé pour évoquer la comparaison, dans la même unité de mesure, des impacts négatifs d'un projet et des effets bénéfiques d'une activité de compensation. De nombreuses méthodes peuvent être utilisées pour déterminer l'*équivalence*, qu'il s'agisse de méthodes de service à un autre ou d'évaluations

entièrement économiques, et les avantages de chacune de ces méthodes sont abordés. L'expression service se rapporte aux services écosystémiques que les ressources naturelles procurent aux humains. Pour ce qui est des dispositions de protection des pêches et de ses politiques, l'expression « services » se rapporte surtout aux fonctions que remplit l'habitat dans les activités de pêche.

L'équivalence d'un service à un autre repose sur la compensation des dommages infligés à l'écosystème et aux fonctions de l'habitat par un nouvel habitat ou des modifications de l'habitat capables de remplacer les fonctions endommagées (p. ex. frai, alevinage, zone d'habitat), dans une proportion qui garantit l'absence de perte des services dont bénéficie l'homme.

Les analyses ressources-ressources utilisent des mesures comme le nombre de poissons, la biomasse ou la productivité pour définir une équivalence plutôt que les services écosystémiques offerts par l'habitat. Les mesures de compensation visent à contrebalancer la perte d'abondance ou de productivité et peuvent utiliser une série de techniques qui sont axées sur des habitats ou des cycles biologiques du poisson autres que ceux dont la détérioration ou la perte ont été constatées lors de l'évaluation.

Les techniques économiques servent à mettre en adéquation les dommages et les mesures de compensation correspondantes à l'aide d'analyses économiques de leur valeur commerciale ou de leur coût de remplacement. Cette méthode n'est pas couramment utilisée, car il est difficile de déterminer la valeur des services écosystémiques. Elle peut néanmoins s'avérer nécessaire lorsque les mesures de compensation concernent des espèces ou des écosystèmes différents de ceux qui ont été endommagés, ou si ces mesures ne revêtent pas une forme écologique, comme dans le cas d'instruments économiques, éducatifs ou sociaux.

Le calcul de l'équivalence dans le cadre d'un programme de compensation doit déterminer, évaluer et gérer aussi efficacement que possible toutes les sources d'incertitude résumées dans la section 1.0 : l'incertitude entourant la prévision des impacts, l'efficacité des mesures de réduction et de compensation, ainsi que les états futurs de la nature.

La meilleure façon d'intégrer l'incertitude dans l'analyse de l'équivalence est l'emploi de multiplicateurs ou de rapports de compensation. Chaque méthode de compensation comporte différents niveaux d'incertitude en termes d'efficacité, et les avis scientifiques précédents ont été élaborés en fonction de cet aspect (voir MPO. 2014b – Compensation). La documentation technique semble démontrer que l'incertitude générale liée aux activités menées dans des environnements naturels est traitée en utilisant un rapport de compensation de 2:1. On estime que l'incertitude reliée à l'échec d'un projet nécessite des rapports de compensation entre 4:1 et 8:1, ce rapport étant en général jugé aussi en mesure de tenir compte de « l'incertitude générale ». De nombreuses caractéristiques propres à un projet entraînent la modification des rapports nécessaires à l'obtention d'une équivalence. En général, les résultats des projets de compensation plus importants tendent davantage vers l'incertitude. Lorsque la création d'habitat ou sa restauration est utilisée en tant que mesure de compensation, les projets capables de protéger les habitats de compensation de la variabilité de l'environnement (c.-à-d. l'action des vagues, les événements hydrologiques, etc.) ont tendance à requérir des rapports de compensation moins élevés. Certaines méthodes de gestion peuvent également être utilisées pour réduire le degré d'incertitude lié aux risques d'échec du projet (p. ex. garanties, les amendes, les vérifications). Il faudrait tenir compte de ces incertitudes en établissant un rapport de compensation.

L'actualisation est une méthode utilisée au cours de l'analyse de l'équivalence pour expliquer les décalages liés au fait que les impacts résiduels des projets et des mesures de compensation surviennent à des moments différents. Ce taux d'actualisation uniformise l'unité de mesure dans le temps, étant donné que l'analyse de l'équivalence nécessite l'utilisation d'une mesure commune. Lorsque des décalages entre la mise en place de mesures de compensation et l'apparition d'effets

positifs sont attendus, il est nécessaire, pour atteindre l'exigence de compensation souhaitée, d'utiliser un plus grand nombre d'unités de compensation dont les bénéfices augmentent avec le temps qu'il ne faut en utiliser dans le cas où les bénéfices apparaissent immédiatement.

En règle générale, l'actualisation est utilisée lors de la réalisation d'analyses de réduction, visant à faire correspondre la perte de productivité découlant des impacts résiduels d'un projet avec les gains potentiels prévus découlant du programme de réduction. Lorsque des mesures de réduction standard ou exigées doivent contrebalancer les impacts résiduelles éventuelles d'un projet de petite envergure (c.-à-d. nécessitant une autoévaluation ou une évaluation assistée), l'actualisation n'est pas nécessaire. Dans de tels cas de figure, les éléments bénéfiques du projet sont inhérents à l'élaboration du projet. Le décalage entre l'apparition des effets résiduels et des effets positifs des mesures de réduction est jugé très faible.

Le taux d'actualisation découle d'une théorie économique, qui considère qu'il reflète les valeurs sociales d'un taux de productivité souhaité pendant une période donnée. Un examen de la documentation et des orientations scientifiques de pays du nord de l'Amérique et d'Europe montre que les taux d'actualisation utilisés pour la compensation de l'habitat sont compris entre 2 et 4 %. Le taux le plus fréquemment utilisé est 3 %. L'actualisation est parfois considérée comme une simplification de la valeur à long terme de l'habitat ou du poisson, car elle ne prend pas explicitement en compte la dynamique démographique de la perte d'habitat ou de la mort du poisson. L'utilisation de modèles ou d'analyses démographiques permettrait de fournir des estimations des répercussions à court et long terme des effets du projet plus correctes d'un point de vue biologique. Néanmoins, des recherches plus approfondies sont nécessaires pour déterminer si une analyse plus poussée relèvera des différences importantes entre les comparaisons générales des répercussions de différentes durées visées par le cadre en cours d'élaboration.

## 5.0 Productivité régionale

Pour pouvoir être appliqué de manière uniforme sur l'ensemble du territoire canadien, le cadre décisionnel relatif à la gestion des risques du Programme sur la protection des pêches doit tenir compte des différences de productivité régionales pour chaque composante du cadre (autoévaluation, évaluation assistée et notamment, pour le processus d'autorisation, susceptible de comporter des mesures de compensation). Dans ce contexte, une « région » est définie au sens large comme une zone géographique (p. ex. un bassin versant, un ensemble de bassins versants adjacents, une zone de pêche du saumon ou une zone de gestion côtière) dans laquelle les assemblages de poissons, le climat et la chimie de l'eau sont semblables. Des données régionales sont nécessaires pour fournir des points de repère pour l'évaluation des répercussions des projets sur la productivité à une échelle géographique précise. Bien que la variabilité spatiale de la productivité naturelle soit très élevée, il est entendu que la variabilité de la productivité au sein d'une même région est moins élevée que la variabilité entre les différentes régions.

L'échelle géographique (et l'emplacement) des régions canadiennes présentant une productivité différente n'a pas encore été déterminée. Les systèmes de classification, tels que les écorégions, les zones de faune piscicole ou les zones de biodiversité et de productivité forte ou faible, peuvent s'avérer utiles. Les plans de gestion intégrée des pêches clairs sont également susceptibles d'éclairer la délimitation des régions. Lors de l'élaboration d'outils d'aide à la prise décision ou au moment de prendre des décisions conformes à ce cadre opérationnel, la méthode par défaut devrait consister à prendre en compte la productivité propre à chaque type d'habitat « sain » de la région, afin de gérer les risques de ne pas atteindre les objectifs des dispositions sur la protection des pêches. Ces procédés par défaut fournissent un point de repère pour l'évaluation de l'habitat de la zone du projet dans le cadre d'une autoévaluation ou d'une évaluation assistée, et font figure de point de départ pour la réalisation d'évaluations plus approfondies de la productivité.

Cependant, dans le dernier cas de figure, le promoteur peut fournir des renseignements propres au site ou se voit contraint d'en fournir.

La productivité peut être mesurée de différentes façons (voir la section 6.0). La détermination de zones de productivité régionales pourrait faciliter la mise en œuvre rapide du cadre relatif aux courbes de réponse productivité-état (sur le plan conceptuel, les points de repère régionaux de productivité peuvent être considérés comme le plateau supérieur des courbes de réponse productivité-état).

## 6.0 Mesures de la productivité

L'approche fondée sur les courbes de réponse productivité-état établit un lien conceptuel entre les répercussions sur l'habitat aquatique et les effets à l'échelle d'une pêche (voir MPO. 2013). Les « indicateurs » sont des mesures qui permettent de déterminer les changements subis par les poissons et les populations de poissons. Certains de ces changements peuvent faire osciller la productivité des pêches commerciales, récréatives et autochtones (p. ex. des composantes de la productivité). Les indicateurs peuvent permettre de prendre des décisions éclairées et de surveiller la situation du poisson et de son habitat (quantifier, par exemple, les agents de stress principaux et la réponse sur la productivité). Dans l'idéal, ces indicateurs devraient reposer sur une théorie écologique saine, protectrice dans certaines conditions, et simple à comprendre et à expliquer aux promoteurs. Ils devraient également reposer sur des données dont la collecte et l'analyse sont réalisables.

De nombreuses mesures à l'échelle du poisson ou des populations de poissons peuvent faire figure de lien avec la productivité des pêches, si elles sont établies en fonction d'un ensemble d'hypothèses adéquat et de paramètres écologiques pertinents (p. ex. le taux intrinsèque d'accroissement de la population). Certaines, cependant, présentent des liens plus estimables que d'autres, en partie à cause de l'influence de facteurs écologiques de confusion (p. ex. la dépendance à la densité, l'évolution du cycle de vie, l'exploitation des pêches et le déplacement des animaux). Par conséquent, indépendamment de l'indicateur choisi, l'interprétation des changements mesurés doit prendre en compte l'influence des facteurs de confusion pertinents. Il est possible d'évaluer les liens idéalisés et préventifs entre l'indicateur de changement et les facteurs de confusion à partir du cycle biologique et des stratégies de reproduction propres à une espèce. Toutefois, la présentation d'un ensemble de liens conceptuels similaire à celle des courbes productivité-état pourrait s'avérer très utile pour interpréter les indicateurs de façon cohérente. La variabilité élevée inhérente aux mesures/indicateurs peut être à l'origine d'une capacité statistique faible à détecter le changement. Cela signifie que les programmes de surveillance des pêches et de l'habitat doivent couvrir une longue période (p. ex. de 10 à 30 ans pour de nombreux indicateurs). En conséquence, il serait bon d'utiliser des méthodes de relevé uniformisées (c.-à-d. entre les sites, entre les projets) pour réduire la variation, et de communiquer les unités et les estimations des variations de l'indicateur dans la mesure du possible. Les sources d'erreur doivent être communiquées, même lorsqu'elles ne sont pas évaluées. Les sites de référence ainsi que la régionalisation des tendances des données recueillies (c.-à-d. les points de repère biorégionaux) peuvent également renforcer l'efficacité statistique des mesures, bien que dans ce cas également, la variance environnementale sera probablement trop élevée et devrait être documentée. Par ailleurs, dans tous les cas signalés, l'utilisation d'une série d'indicateurs s'est avérée plus fiable que l'utilisation d'un indicateur « unique et universel ». La valeur dégagée est plus importante lorsque les indicateurs de la série 1) se complètent les uns les autres, comme c'est le cas lorsque le changement détecté par l'un indique le changement éventuel d'un autre, et 2) ne sont pas redondants. Une valeur ajoutée se dégage lorsque la série d'indicateurs couvre différentes échelles d'organisation écosystémique (p. ex. des indicateurs trophiques, à l'échelle de la communauté, de la population et de l'individu) ou le cycle biologique d'un animal (p. ex. les

stades biologiques ou les stratégies de reproduction). Cependant, si des séries d'indicateurs sont utilisées pour éclairer le processus de prise de décision, des règles de décision claires sont nécessaires, afin que l'interprétation simultanée des changements positifs déterminés par un indicateur et des changements négatifs dégagés par un autre ne crée pas une impasse au moment de prendre des mesures de gestion.

Les mesures fondées sur la taille et sur les chiffres sont généralement des indicateurs de valeur, car ils sont fiables d'un point de vue statistique et parce qu'il est relativement facile d'interpréter les changements qualitatifs et quantitatifs de leur valeur. Par ailleurs, de nombreux points de repère régionaux figurent dans les bases de données publiques ou privées relatives à la plupart des espèces de poissons nord-américaines. Trois catégories d'indicateurs peuvent s'avérer utiles au Programme de protection des pêches (remarque : l'ordre dans lequel apparaissent les indicateurs figurant dans chaque catégorie n'est pas préférentiel) :

*Indicateurs principaux :*

- Taille (p. ex. longueur maximale)
- Biomasse totale (toutes les espèces)
- Abondance des espèces visées par des pêches commerciales, récréatives et autochtones (juvéniles inclus)

*Indicateurs secondaires :*

- Abondance relative des espèces indicatrices (Indice d'intégrité biotique)
- Taille à l'arrivée à maturité des espèces visées par des pêches commerciales, récréatives et autochtones

*Indicateurs tertiaires :*

- Pathologie/Stress
- Taux de croissance (par séries chronologiques)
- Mortalité juvénile (par séries chronologiques)
- Fécondité
- Effort de pêche
- Abondance des invertébrés benthiques
- Déplacement/Migration

Le nombre d'indicateurs choisis dépendra souvent du projet. Ces indicateurs devraient comporter différents niveaux, à savoir principal, secondaire et tertiaire, en fonction de leur efficacité opérationnelle. En règle générale, les projets les plus importants nécessitent le recours à un nombre d'indicateurs plus élevés, du fait de la série de répercussions plus importantes qui découlent du projet. L'intégralité des indicateurs principaux devrait être utilisée aussi souvent que possible, car ces indicateurs peuvent être mesurés directement et reflètent la plupart des manières dont les projets peuvent affecter les populations et les communautés de poissons. Des indicateurs supplémentaires des trois niveaux peuvent être proposés par les promoteurs, en fonction du projet. Il serait bon d'évaluer la sensibilité des indicateurs supplémentaires aux dégradations de l'environnement, ainsi que leur efficacité statistique en fonction de la variabilité de l'environnement, par rapport aux indicateurs de la liste. Il est possible de consulter les recommandations relatives à d'autres indicateurs de la progression des séquences des effets conformément au cadre

d'application des dispositions de protection des pêches dans le document de recherche relatif aux mesures de la productivité (De Kerckhove, D.<sup>4</sup>).

Ces indicateurs ne sont pas considérés comme des solutions de remplacement de l'équivalence des poissons adultes en tant que devise écologique, tel qu'il est décrit dans Clarke et Bradbord<sup>5</sup> et Bradford *et al.*<sup>6</sup>. Au contraire, dans de nombreux cas de figure (principalement dans le cas de l'utilisation des indicateurs principaux et secondaires), les indicateurs fournissent des renseignements qui peuvent être convertis en estimations de l'équivalence-adulte.

En vertu des dispositions sur la protection des pêches, même lorsque de nombreux projets individuels ne nécessitent pas le recours à des indicateurs propres au projet, l'utilisation d'indicateurs peut être utile à l'échelle régionale pour veiller au respect des objectifs du Programme de protection des pêches. La vérification environnementale régulière de la valeur des indicateurs à l'échelle régionale pourrait fournir un aperçu précieux de la réussite du programme et pourrait permettre aux gestionnaires de choisir le ou les indicateurs les plus appropriés pour suivre les progrès réalisés au regard des objectifs de gestion. Un tel programme permettrait de réduire davantage l'incertitude, car les indicateurs sont souvent plus fiables lorsqu'ils sont regroupés par zones géographiques régionales (p. ex. par bassins versants) plutôt que par écosystèmes plus larges (voir Section 5.0 – Productivité régionale).

En règle générale, il serait bon d'utiliser les mêmes indicateurs que ceux utilisés lors d'évaluations plus approfondies pour élaborer des plans de compensation, afin de veiller à ce que les changements de productivité des populations soient équivalents entre les projets.

## 7.0 Trousse d'aide à la prise de décision dans le cadre du Programme de protection des pêches

La disponibilité d'avis et de renseignements scientifiques (données, documents et outils) est nécessaire pour appuyer le cadre de gestion des risques du Programme de protection des pêches. La gestion et la mise en œuvre des projets sont soumises à différents niveaux d'évaluation (autoévaluation, évaluation assistée et évaluation exhaustive/approfondie) (voir la figure 2). Ces niveaux d'évaluation sont liés aux renseignements relatifs à la mort du poisson ou aux impacts résiduels sur son habitat. Lesdits renseignements dépendent à la fois de l'envergure, de l'emplacement géographique et de la complexité des travaux proposés, et notamment de leur taille (empreinte et zone concernée), de leur calendrier, de la durée des répercussions et des restrictions géographiques qui sont fonction de la sensibilité de l'habitat ou de l'espèce. Ces caractéristiques doivent être prises en compte à chaque étape du processus d'évaluation. Le recours à des données, des documents et des outils est nécessaire à chaque étape, afin de veiller à ce que les décisions prises soient crédibles sur le plan scientifique, à ce que les risques soient gérés de manière uniforme et à ce que les objectifs du Programme de protection des pêches soient atteints.

Il est attendu que la complexité des outils et de l'information, ainsi que l'engagement du personnel de Pêches et Océans Canada, soient proportionnels à chaque niveau d'évaluation. Les outils

<sup>4</sup> De Kerckhove, D. (2014) A review of promising indicators of fisheries productivity for the Fisheries Protection Program Assessment Framework. Unpublished Manuscript, Fisheries and Oceans Canada.

<sup>5</sup> Clarke, K. D. and Bradford, M. J. (2014) A Review of Equivalency in Offsetting Policies. Unpublished Manuscript, Fisheries and Oceans Canada.

<sup>6</sup> Bradford, M., Koops, M., and Randall, R. (2014) Science advice on a decision framework for managing residual impacts to fish and fish habitat. Unpublished Manuscript, Fisheries and Oceans Canada.

d'autoévaluation possibles, décrits dans le tableau 1, sont généralement conçus pour répondre aux besoins des activités menées régulièrement, dont les répercussions potentielles sont bien connues et pour lesquelles des mesures d'évitement ou de réduction efficaces existent.

La réalisation d'évaluations assistées exige des outils d'appui plus spécifiques, propres à chaque projet, pour faire en sorte qu'il comporte un niveau de risque suffisamment faible. Les projets nécessitant une évaluation exhaustive ou approfondie exigent des outils plus spécifiques et performants pour déterminer si la mort du poisson ou les incidences résiduelles sur son habitat peuvent être évitées, pour savoir s'ils doivent bénéficier d'une autorisation, et pour élaborer des programmes de compensation.

Étant donné que le Programme de protection des pêches et les politiques connexes reposent sur une réglementation nouvelle et fournissent un nouveau cadre opérationnel pour leur application, la vérification de l'efficacité du programme en matière de maintien ou d'amélioration de la productivité des pêches à chaque étape de l'évaluation sera nécessaire pour veiller à ce que les objectifs des dispositions soient atteints et que les politiques de protection des pêches soient mises en œuvre avec efficacité. C'est pourquoi les outils d'aide à la décision doivent être conçus de manière à recueillir et à tenir compte de nouvelles données. Ces nouvelles données et ces nouvelles connaissances empiriques permettraient ainsi une amélioration constante des outils. Dans le cas des projets autorisés, la collecte d'information devrait être intégrée à des programmes de surveillance. La collecte d'information constituera un défi de taille pour les projets qui ont uniquement fait l'objet d'une autoévaluation, étant donné que dans ces cas de figure, le promoteur n'interagit pas avec le personnel du MPO. Néanmoins, un plus grand nombre de données pourrait être recueilli si des outils en ligne étaient élaborés pour fournir des données spatiales et temporelles brutes qui, associées à d'autres données provenant d'organismes locaux responsables de l'utilisation des terres, pourraient permettre de déterminer les régions où certains types de travaux prennent de l'ampleur et où un suivi pourrait s'avérer nécessaire. En fonction du type de suivi, il serait nécessaire d'adapter les outils d'autoévaluation, afin de veiller à ce que le risque de ne pas atteindre les objectifs des dispositions sur la protection des pêches soit géré de manière efficace.

Les données et les outils susceptibles d'être utilisés pour fournir une aide fiable et fondée sur la science (à court et moyen terme) sont répertoriés dans le tableau 1. Les exemples fournis sont présentés à titre indicatif (et ne sont pas exhaustifs). Ils devront faire l'objet d'une évaluation plus approfondie, guidée par la mise en œuvre opérationnelle des politiques de protection des pêches. L'élaboration d'une liste exhaustive des outils de soutien scientifique nécessaires devrait s'appuyer sur la documentation scientifique et les orientations stratégiques fournies par le Programme de protection des pêches.

Tableau 1 : Liste indicative des données, des documents et des outils éventuellement utiles pour évaluer les projets dans le respect du cadre décisionnel fondé sur les risques du Programme de protection des pêches. Tous nécessitent des contributions scientifiques, opérationnelles et de la part du personnel chargé de l'élaboration des politiques. En règle générale, les outils conçus pour un type d'évaluation donné sont pertinents pour la réalisation d'évaluations plus complexes, mais leur efficacité doit être renforcée par l'utilisation d'outils supplémentaires, tels que ceux qui figurent dans les différentes cases du tableau.

Auto-évaluation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des documents d'orientation et des outils relatifs au poisson et à son habitat qui intègrent les résultats d'analyses génériques et qui utilisent, dans la mesure du possible, des mesures et des calculs de l'équivalence (p. ex. la qualité et la quantité de l'habitat, les équivalents-adultes). Cependant, les outils proprement dits ne nécessiteraient pas de calculs propres au projet.</li> <li>Un questionnaire interactif et une liste d'activités approuvées (c.-à-d. les activités qui correspondent aux cas inclus dans les outils d'aide à l'utilisateur).</li> <li>Des cartes interactives où figurent les différentes espèces, les pêches et les espèces en péril, leur habitat et d'autres renseignements géographiques.</li> <li>Des documents d'orientation relatifs aux activités et aux mesures de réduction et de compensation requises.</li> <li>Les séquences des effets des activités d'aménagement proposées.</li> <li>Des pratiques de gestion exemplaires et des exemples<sup>7</sup>.</li> <li>Des liens avec la <i>Loi sur les pêches</i>, l'<i>Énoncé de politique sur la protection des pêches</i>, le <i>Cadre décisionnel</i>.</li> </ul>
Évaluation assistée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un outil en ligne pour la soumission de la description et de l'évaluation du projet. La matrice des risques pour l'évaluation du projet.</li> <li>Des documents d'orientation et des outils relatifs au poisson et à son habitat qui intègrent les résultats d'analyses génériques et qui utilisent, dans la mesure du possible, des mesures et des calculs de l'équivalence (p. ex. la qualité et la quantité de l'habitat, les équivalents-adultes). Cependant, les outils proprement dits ne nécessiteraient pas de calculs propres au projet.</li> <li>Des pratiques exemplaires de gestion et des exemples pour la mise en place de mesures de réduction et de compensation supplémentaires, en fonction du type d'activité<sup>7</sup></li> <li>Des diagrammes et des documents relatifs aux séquences des effets.</li> <li>Des normes et des recommandations par type d'activité pour veiller à l'efficacité des mesures de réduction et de compensation<sup>7</sup></li> </ul>
Évaluations exhaustives ou approfondies (évaluations des projets, y compris de la productivité des pêches)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une liste répertoriant les renseignements nécessaires pour effectuer des évaluations de la productivité, des mesures et des indices potentiels à utiliser, ainsi que des méthodes de collecte de données.</li> <li>Un cadre d'évaluation de la productivité et des modèles personnalisables pour permettre aux promoteurs et aux organismes de réglementation de déterminer les répercussions et les besoins en matière de compensation.</li> <li>Les exigences en matière de surveillance avant et après l'évaluation (habitat, productivité et indices)<sup>8</sup>.</li> <li>Les méthodes d'évaluation des mesures de compensation, en fonction du type d'activité, de l'échelle spatiale et temporelle, de l'intensité et de l'emplacement.</li> <li>Des outils d'aide à la décision pour guider et justifier l'octroi ou non d'autorisations. Des documents relatifs aux résultats d'évaluation de la productivité.</li> <li>Des plans de gestion des pêches (élaborés ou révisés, le cas échéant, en fonction d'objectifs précis).</li> </ul>

<sup>7</sup> Dans le cas des activités pour lesquelles il n'existe pas encore de pratiques exemplaires, les résultats tirés de plusieurs années d'expérience, de surveillance et d'évaluation peuvent être utilisés pour les déterminer.

<sup>8</sup> Dans le cas de certains types de projets ou de certaines mesures de réduction et de compensation, les besoins de surveillance peuvent être permanents.

## Sources d'incertitude

Bien que la majeure partie du présent avis scientifique traite des risques et de l'incertitude, deux sources particulières d'incertitude relatives à la productivité des pêches sont abordées plus en détail ci-dessous. Elles fournissent du contexte quant aux avis fournis ci-dessus et devraient être prises en compte lors de l'application des recommandations formulées.

### Prise en compte des effets cumulatifs

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* définit les effets cumulatifs comme « les changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures ». Cette définition comprend généralement (i) les effets additifs d'un type d'action qui se répète au fil du temps, ainsi que (ii) les effets synergiques d'un type d'action qui se répète au fil du temps ou les effets synergiques d'un plus grand nombre d'agents de stress. Il existe des preuves scientifiques pour ces deux types d'effets cumulatifs au Canada : par exemple, l'effet combiné de plusieurs agents de stress est à l'origine d'un certain niveau de détérioration de l'habitat dans de nombreuses régions géographiques. Toutefois, bien que ces effets cumulatifs soient souvent négatifs, il est possible d'apporter des changements positifs aux habitats aquatiques si le projet du promoteur ou les actions de gestion d'un certain type d'aménagement produisent un bénéfice net, et si ces actions sont mises en œuvre de façon uniforme. Si, conformément au cadre du Programme de protection des pêches, l'objectif de gestion des effets cumulatifs implique l'accroissement de la probabilité qu'un projet engendre des bénéfices moyens nets, alors les risques de non-respect des objectifs des dispositions sur la protection des pêches deviennent bien moindres.

Les effets cumulatifs additifs sont ceux dont l'incidence globale d'un type d'aménagement augmente de manière linéaire, en fonction du nombre d'individus et du nombre de projets individuels dans le même environnement. Ce type d'effets cumulatifs peut s'avérer préoccupant si les méthodes employées pour éviter ces répercussions ne sont pas entièrement efficaces. Dans de tels cas de figure, les changements affectant la productivité des pêches, mineurs dans un premier temps, s'accroissent par effet d'accumulation au fil du temps, à mesure que le nombre de projets similaires grandit. Si la courbe productivité-état entre les impacts et la productivité des pêches n'est pas linéaire, les effets cumulatifs peuvent finir par entraîner des changements plus importants et inattendus liés à l'apparition d'un nombre relativement faible de projets. Par conséquent, en vertu du Programme de protection des pêches, il sera important de comprendre la variabilité possible du succès des mesures de compensation à différents points des courbes de réponse productivité-état. L'ampleur des changements de productivité des pêches est plus forte aux plus hauts niveaux de la courbe productivité-état. Par conséquent, le risque d'accumulation des effets négatifs résiduels baisse fortement si 1) les mesures de gestion sont adaptées aux points sensibles de la courbe, 2) si les mesures de réduction utilisées par le promoteur ont une forte probabilité de réussite et 3) si l'obtention de bénéfices nets est l'objectif des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (p. ex. les rapports de compensation décrits dans la section 4.0). Ce type d'approche devrait s'appliquer à l'ensemble du cadre de mise en œuvre. Cependant, dans le cas des projets de plus grande envergure, il est possible de se prémunir davantage des impacts résiduels négatifs en mettant en œuvre des plans de réduction et de compensation propres au site et dont la probabilité d'échec est très faible, afin de réduire ou de contrebalancer les effets négatifs éventuels de manière adéquate.

Pour certains types d'activités, l'apparition répétée de projets similaires dans un même environnement peut avoir des effets entièrement différents de ceux pour lesquels la mise en place de mesures de réduction propres au projet avait été nécessaire. Ce type d'effets cumulatifs n'a

pas été examiné lors de la présente réunion ou des réunions précédentes, et ne fait pas l'objet du présent avis scientifique.

Les interactions synergiques de plusieurs agents de stress différents sont des effets cumulatifs couramment évalués dans le cadre de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Ils ont été examinés dans les habitats aquatiques sous de nombreuses conditions environnementales, notamment en présence de pluies acides, de polluants et d'expansion industrielle. L'échelle spatiale des effets causés par différents agents de stress est généralement importante. C'est la raison pour laquelle elle est souvent examinée à l'échelle des bassins versants tertiaires ou résumée en fonction de larges zones à des échelles importantes (p. ex. à l'échelle de la zone économique exclusive de la côte de la Colombie-Britannique, à partir d'un quadrillage de 1 km<sup>2</sup>). Tandis qu'il est extrêmement difficile de prévoir l'ampleur des effets synergiques multiples, il est possible de déterminer les zones géographiques soumises à de nombreux agents de stress, de gérer la variabilité de la productivité des pêches ou de gérer la vulnérabilité accrue des stocks de poissons de ces zones de façon proactive.

Le risque de ne pas atteindre les objectifs du Programme de protection des pêches croît si les effets éventuels de différents agents de stress ne sont pas pris en compte lors des évaluations individuelles. Dans le cas des autoévaluations et des évaluations assistées, il est important d'utiliser des outils d'aide à la décision fiables qui prennent en compte les autres agents de stress des bassins versants (en incorporant, par exemple, des renseignements relatifs aux agents de stress d'autres bassins versants dans les outils opérationnels).

La surveillance de la fréquence de mise en œuvre de projets dans une région donnée contribuerait grandement à réduire les risques cumulatifs pesant sur la productivité des pêches et provenant des deux types d'effets cumulatifs synergiques. Il n'est pas nécessaire d'ajouter aux méthodes de surveillance une description détaillée de tous les impacts propres au site d'un projet, ni d'y faire figurer leur emplacement exact, car l'échelle spatiale des effets cumulatifs est généralement approximative. Un inventaire des types de projets de petite et de grande envergure menés dans la région s'avérerait plus utile. Bien qu'elles ne soient pas spécifiquement conçues à cet effet, les données appropriées de suivi des effets cumulatifs recueillies dans le cadre du Système de suivi des activités du programme de l'habitat (SAPH) pourraient fournir une référence historique au Programme de protection des pêches. L'utilisation du Système de suivi des activités du programme de l'habitat, associée à la surveillance du nombre futur d'aménagements aquatiques dans une région donnée, pourrait constituer une méthode simple de mesure des risques possibles causés par différents agents de stress sur les systèmes aquatiques. Cette pratique pourrait également être appliquée à chaque étape du Programme de protection des pêches (p. ex. des ajouts pourraient être apportés aux outils Web conçus pour les projets des premières étapes du cadre décisionnel du Programme, afin de suivre le projet et l'emplacement général). Un grand nombre d'éléments impactant les écosystèmes aquatiques ne sont pas gérés par le Programme de protection des pêches (p. ex. l'utilisation des terres et certaines utilisations de l'eau, ou la charge en nutriments et en polluants). Toutefois, ils devraient être pris en compte pour effectuer une véritable évaluation des effets cumulatifs.

### Absence de stationnarité

L'absence de stationnarité se réfère aux changements temporels des caractéristiques de l'environnement ou d'une population. Il peut s'agir, par exemple, du changement climatique, de pluies acides ou des effets cumulatifs de différents agents de stress. Dans un contexte écologique, il peut s'agir de dégradations de l'environnement qui, au fil du temps, influent sur les prévisions d'accroissement, de reproduction ou de survie des individus d'une population. Dans un contexte démographique, il peut s'agir de changement du taux d'abondance ou de la répartition selon l'âge.

L'absence de stationnarité environnementale entraîne des changements au fil du temps et affecte directement la capacité d'un habitat à produire du poisson. Ces changements peuvent comprendre des fluctuations interannuelles et des différences de tendances au fil du temps. L'absence de stationnarité environnementale peut provoquer des changements d'interactions entre le poisson et l'habitat. Elle peut vouloir dire que les conditions moyennes observées pendant de courtes périodes ne reflètent pas les conditions de production de poissons. L'absence de stationnarité environnementale a des répercussions sur l'estimation des compensations pour la perte d'habitat.

Lorsqu'une population oscille entre la croissance et le déclin, l'utilisation d'une répartition selon l'âge non représentative signifie que les calculs des équivalents-adultes peuvent être faussés. L'absence de stationnarité d'une population peut vouloir dire que le rapport actuel entre les juvéniles et les adultes ne reflète pas nécessairement les conditions nécessaires à une productivité continue. En cas d'absence de stationnarité, les changements possibles de répartition selon l'âge des populations risquant d'être touchées doivent être pris en compte lors des évaluations. L'absence de stationnarité de la population peut coïncider ou non avec l'absence de stationnarité environnementale.

Dans le cas des projets présentant des impacts à court terme, la prise en compte de la stationnarité ne devrait pas fausser les résultats. Par conséquent, il n'est pas nécessaire que les outils d'aide à la décision applicables à ce type de projets prennent en compte l'absence de stationnarité. Cependant, les points de repère ou les niveaux de référence utilisés pour élaborer ces outils doivent être mis à jour régulièrement, pour veiller à ce que des erreurs dues à l'absence de stationnarité ne soient pas introduites. Dans le cas des projets présentant des impacts à long terme, l'absence de stationnarité peut causer des difficultés supplémentaires, susceptibles d'introduire des erreurs lors du calcul des équivalents-adultes. L'évaluation de ce type de projets devrait prendre en compte l'absence de stationnarité éventuelle, ainsi que ses effets sur les répercussions écologiques du projet et sur les avantages prévus.

## AUTRES CONSIDÉRATIONS

### 8.0 Zones d'importance écologique et biologique et autres exigences réglementaires

D'autres exigences réglementaires hors du domaine de compétence des dispositions sur la protection des pêches peuvent être utiles à la prise de décision. Par exemple, les « zones d'importance » (en milieux marins, notamment) doivent faire l'objet d'un examen ministériel dans tous les cas, qu'un projet puisse ou non éviter, réduire ou contrebalancer les dommages sérieux au poisson et à son habitat. Pour l'application des dispositions sur la protection des pêches, les dispositions relatives à l'habitat de la *Loi sur les espèces en péril* et les zones, espèces et propriétés de communautés d'importance écologique et biologique dans le cadre des initiatives de gestion intégrée de la *Loi sur les Océans* sont particulièrement pertinents.

En vertu des interdictions de la *Loi sur les espèces en péril*, un projet peut être frappé d'interdiction en raison de la présence d'une espèce considérée comme en voie de disparition ou menacée. La *Loi sur les espèces en péril* interdit toute activité susceptible d'entraîner la mort des espèces visées, de les blesser ou de les harceler. Elle interdit également de détruire ou d'endommager leur résidence ou leur habitat essentiel. Dans le cadre de la *Loi sur les océans*, une telle situation peut relever des interdictions réglementaires relatives aux zones de protection marine, qui interdisent les projets qui perturbent, détériorent ou détruisent tout organisme marin vivant ou toute partie de son habitat. En vertu de ces deux lois, l'obtention d'un permis peut être nécessaire pour permettre la mise en place du projet, à condition que des mesures

supplémentaires plus strictes que celles proposées dans un premier temps soient mises en place pour éviter, réduire ou contrebalancer les dommages sérieux décrits dans la *Loi sur les pêches*.

Zones, espèces et propriétés de communautés d'importance écologique et biologique : dans le cadre des initiatives de gestion intégrée de la *Loi sur les Océans*, des zones, les espèces et les propriétés de communautés d'importance écologique et biologique ont été déterminées dans la plupart des écorégions marines du Canada. Elles ont été établies sous la houlette du gouvernement fédéral, afin d'attirer l'attention sur les zones et les espèces d'importance écologique et biologique élevée, ainsi que pour « inclure une plus grande aversion au risque qu'à l'habitude » dans la gestion des activités. En termes écologiques, cette « importance » signifie que si ces zones ou espèces étaient sévèrement perturbées, les conséquences écologiques seraient bien plus importantes que si les mêmes perturbations se produisaient dans la plupart des autres zones ou concernaient la plupart des autres espèces dans les mêmes limites écologiques. Il est important de remarquer que cette « importance » repose sur des critères écologiques et ne prend pas en compte l'utilité ou l'importance particulière d'une espèce, d'une caractéristique d'habitat ou d'une zone pour l'homme.

Un examen supplémentaire des zones, espèces et propriétés de communautés d'importance écologique et biologique a permis de dégager des renseignements complémentaires sur leur utilisation par d'autres environnements aquatiques, tels que les zones côtières, les estuaires et les systèmes d'eau douce. L'examen a également révélé que ces critères pouvaient être utilisés dans le cadre d'une procédure systématique, afin de déterminer les fondements écosystémiques de gestion et de veiller à la cohérence et à l'efficacité de l'élaboration de mesures de gestion. Par ailleurs, leur utilisation dans des contextes de gestion et de réglementation permet de réduire les responsabilités ministérielles qui peuvent découler de l'utilisation ou de l'interprétation incohérente des avis scientifiques lors de la prise de décisions réglementaires. De ce fait, leur utilisation est recommandée en matière de gestion et d'élaboration de politiques intersectorielles, afin de garantir la cohérence et la crédibilité des pratiques.

Dans le cadre des dispositions pour la protection des pêches, les zones, espèces et propriétés de communautés d'importance écologique et biologique offriraient une approche cohérente pour la détermination des zones nécessitant une plus grande attention de la part des promoteurs lors de l'élaboration de leur proposition de projet. Cela permettrait également de s'appuyer sur les mêmes fondements pour élaborer des recommandations et des normes relatives aux travaux et aux autorisations par catégorie prescrits, ainsi que pour déterminer les eaux prescrites. Bien que certaines zones ne présentent pas les caractéristiques appropriées ou l'échelle adéquate, les zones d'importance écologique et biologique pourraient également offrir le fondement et les connaissances scientifiques nécessaires à l'élaboration d'une réglementation relative aux « zones d'importance écologique », tel que le proposent les nouvelles dispositions de la *Loi sur les pêches*. Dans ce dernier cas cependant, il est important de souligner qu'une telle réglementation impliquerait l'examen par le Ministère de chaque proposition de projet au sein de ces zones.

## CONCLUSIONS ET AVIS

Les principales conclusions de l'avis sont énoncées dans la section Sommaire. Les recommandations du présent avis scientifique sont formulées, par catégorie, dans chacune des sections du présent document.

## SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion de l'examen par les pairs national du 30 septembre au 3 octobre 2013 sur les Conseils opérationnels concernant le Programme de

protection des pêches. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée lorsqu'elle sera disponible sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

MPO. 2013. Avis scientifique pour guider l'élaboration d'une politique sur la protection des pêches au Canada. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/063.

MPO. 2014a. Cadre scientifique pour l'analyse des variations de la productivité dans le contexte des modifications apportées à la Loi sur les pêches. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/071.

MPO. 2014b. Avis scientifique sur les techniques de compensation pour gérer la productivité des pêches en eau douce. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/074.

MPO. 2014c. Cadre scientifique pour évaluer la réponse de la productivité des pêches à l'état des espèces ou des habitats. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/067.

## ANNEXE 1 : DÉFINITIONS

*Autoévaluation* : il s'agit d'une évaluation effectuée par le promoteur lui-même et qui vise à mesurer les effets éventuels du projet et l'efficacité des mesures de réduction mises en œuvre (le cas échéant).

*Équivalence* : il s'agit d'un terme communément utilisé dans la littérature portant sur la compensation pour évoquer la comparaison, dans la même unité de mesure, entre les impacts négatifs d'un projet et les effets bénéfiques d'une mesure de compensation.

*Évaluation assistée* : il s'agit d'une évaluation réalisée par un professionnel de l'environnement qualifié et habitué à effectuer des évaluations techniques de ce type. Ce professionnel est mandaté par le promoteur ou par le gouvernement.

*Évaluation « exhaustive » ou « approfondie »* : il s'agit d'une évaluation effectuée par le personnel du MPO responsable de ce type d'examens réglementaires.

*Pêches CRA* : pêches commerciales, récréatives et autochtones.

**CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :**

Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)

Région de la capitale nationale

Pêches et Océans Canada.

200, rue Kent, Ottawa (Ontario) K1A 0E6

Téléphone : 613-990-0293

Courriel : [csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca](mailto:csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca)

Adresse Internet : [www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/)

ISSN 1919-5117

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2014



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2014. Avis scientifique concernant la gestion des risques et de l'incertitude lors de la prise de décisions opérationnelles relatives au Programme de protection des pêches. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2014/015.

*Also available in English :*

*DFO. 2014. Science Advice for Managing Risk and Uncertainty in Operational Decisions of the Fisheries Protection Program. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2014/015.*